

Муниципальное образовательное учреждение Скалинская основная школа

Утверждена  
приказом руководителя образовательного учреждения  
МОУ Скалинская ОШ  
Приказ № 92 от 31 августа 2023 г.  
Директор \_\_\_\_\_ /Н.Д. Беренева /

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «ТЕХНОЛОГИЯ»**  
модуль «Черчение»  
**9 класса**

Составитель:  
Козлова Г.А.,  
учителем технологии

ст. Скалино,  
2023-2024 уч. год

## Пояснительная записка

### Нормативно-правовые, инструктивные и методические документы, на основе которых разработана рабочая программа:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
2. Концепция преподавания учебного предмета «Технология» в образовательных организациях РФ, реализующих основные образовательные программы (утверждена коллегией Министерства просвещения РФ 24.12.2018г.);
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 11.06.2019г. № 286 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства Образования и науки РФ от 30 августа 2013г. № 1015»;
5. ФГОС ООО (второго поколения) (утвержден Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897, с изменениями: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 11 декабря 2020 г.);
6. Примерная основная общеобразовательная программа основного общего образования (одобрена решением от 08.04 2015г. протокол от №1/15 (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020));
7. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
8. Приказ Министерства просвещения РФ от 28.08.2020г. № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
9. Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019г. № 465 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении образовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах РФ новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания»;
10. Примерные рабочие программы по учебному предмету «Черчение» 9 класс:  
Черчение: 9 класс: рабочая программа : / В. Н. Виноградов, В. И. Выш непольский. — М. : Дрофа ; Астрель, 2017.
11. Методическое письмо о преподавании учебного предмета «Технология» в образовательных организациях Ярославской области в 2023-2024 учебном году
12. Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения. (Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»)
13. ООП образовательной организации МОУ Скалинская ОШ утвержденная приказом № 61 от 30.08.2021
14. Положение о рабочих программах МОУ Скалинская ОШ (в новой редакции) утвержденное приказом № 61 от 30.08.2021

Данная программа содержит адаптированную образовательную программу для детей с задержкой психического развития. Для создания рабочей программы использованы документы:

1. Адаптированная основная образовательная программа основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития МОУ Скалинская ОШ утвержденная приказом № 61 от 30.08.2021

Количество часов, на которое рассчитана рабочая программа в соответствии с Учебным планом МОУ Скалинская ОШ и Календарным учебным графиком на 2023-2024 учебный год составляет – 1 час в неделю, 34 часа в год.

### **Используемые учебники:**

1. Ботвинников А.Д., Черчение. 9 класс: учебник для общеобразовательных организации / А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. – 8-е изд., стереотип. – М.: Просвещение; Москва, 2022. – 239, [1] с.: ил.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Технология» (модуль «Черчение»)**

*При изучении технологии, модуль «Черчение» в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов*

#### **Личностные результаты**

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.
2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники, учитывающего многообразие современного мира.

#### **Метапредметные результаты**

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

*Обучающийся сможет:*

- выделять общие признак двух или нескольким предметов и объяснять их сходство;
- объединять предметы в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать модели для решения учебных и познавательных задач.

*Обучающийся сможет:*

- создавать абстрактный или реальный образ предмета;
- строить модель на основе условий задачи;
- создавать информационные модели с выделением существенных характеристик объекта;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического представления в текстовое и наоборот.

3. Предмет «Черчение» тесно связан с геометрией, информатикой, географией, технологией, изобразительным искусством.

Черчение и геометрия, особенно начертательная, имеют общий объект изучения — плоские и пространственные объекты. Только эти предметы развивают пространственное воображение.

Современные компьютерные методы выполнения чертежей и 3D-моделей соединяют черчение с информатикой.

География применяет метод проецирования «Проекция с числовыми отметками», использует систему координат (долгота, широта) на поверхности, применяет понятие «уклон» — все эти понятия разрабатываются в черчении и начертательной геометрии.

Многие разделы дисциплины «Технология» используют чертежи.

Изобразительное искусство и черчение имеют общий раздел — «Технический рисунок».

4. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования поисковых систем.

*Обучающийся сможет:*

- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

5. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ).

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- использовать компьютерные технологии для решения учебных задач;
- создавать информационные ресурсы разного типа.

6. Приобретение опыта проектной деятельности. В процессе изучения курса черчения будут осваиваться следующие универсальные учебные действия.

### **Регулятивные УУД**

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

### **Познавательные УУД**

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Смысловое чтение.

Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

### **Коммуникативные УУД**

Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

### **Предметные результаты**

*Выпускник научится:*

- выбирать рациональные графические средства отображения информации о предметах;
- выполнять чертежи (как вручную, так и с помощью 2D-графики) и эскизы, состоящие из нескольких проекций, технические рисунки, другие изображения изделий;
- производить анализ геометрической формы предмета по чертежу;
- получать необходимые сведения об изделии по его изображению (читать чертеж);
- использовать приобретенные знания и умения в качестве средств графического языка в школьной практике и повседневной жизни, при продолжении образования и пр.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- методам построения чертежей по способу проецирования, с учетом требований ЕСКД по их оформлению;
- условиям выбора видов, сечений и разрезов на чертежах;
- порядку чтения чертежей в прямоугольных проекциях;

- возможности применения компьютерных технологий для получения графической документации.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

### **Графические изображения.**

#### **Техника выполнения чертежей и правила их оформления**

**Основные теоретические сведения.** Углубление сведений о графических изображениях и областях их применения. Чертежи, их значение в практике. Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире и об общечеловеческом общении.

Культура черчения и техника выполнения чертежей. Чертежные инструменты.

Применение компьютерных технологий для выполнения чертежей и создания 3D-моделей.

Систематизация правил оформления чертежей на основе стандартов ЕСКД: форматы, основная надпись, шрифты чертежные, линии чертежа, нанесение размеров, масштабы.

**Практические задания.** Знакомство с отдельными типами графической документации; подготовка чертежных инструментов, организация рабочего места; проведение различных линий; выполнение надписей чертежным шрифтом; нанесение размеров; выполнение эскиза «плоской» детали.

#### **Способы построения изображений на чертежах**

**Основные теоретические сведения.** Проецирование как средство графического отображения формы предмета. Центральное и параллельное проецирование. Проецирование отрезков, прямых и плоских фигур, различно расположенных относительно плоскостей проекций. Получение аксонометрических проекций.

Чертежи в системе прямоугольных проекций. Прямоугольное проецирование на одну, две и три плоскости проекций. Сравнительный анализ проекционных изображений.

Изображения на технических чертежах: виды и их названия, местные виды, необходимое количество видов на чертеже.

Аксонометрическая проекция. Технический рисунок.

**Практические задания.** Сравнение изображений (нахождение чертежей предметов по их наглядным изображениям); указание направлений проецирования для получения проекций предмета; нахождение правильно выполненных видов детали по наглядному изображению; выполнение чертежа предмета по модульной сетке; выполнение моделей (моделирование) деталей и предметов по чертежу.

#### **Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов**

**Основные теоретические сведения.** Проекция элементов фигур на чертежах: изображения на чертеже вершин, ребер и граней предмета как носителей графической информации.

Прямоугольные проекции и технические рисунки многогранников и тел вращения. Выявление объема предмета на техническом рисунке. Развертки поверхностей некоторых тел.

Проекция точек на поверхностях геометрических тел и предметов.

Анализ геометрической формы предмета. Построение чертежей предметов на основе анализа их геометрической формы.

Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предмета, использование условных знаков.

Графическое отображение и чтение геометрической информации о предмете. Анализ графического состава изображений.

Графические (геометрические) построения: деление отрезка, угла и окружности на равные части; построение сопряжений.

Чтение чертежей и других графических изображений. Последовательность чтения чертежей деталей на основе анализа формы и их пространственного расположения.

Эскизы деталей, последовательность их выполнения.

**Практические задания.** Нахождение на чертеже предмета проекций точек, прямых и плоских фигур; построение чертежей, аксонометрических проекций и технических рисунков основных геометрических тел; нахождение проекций точек, лежащих на поверхности предмета; анализ геометрической формы предмета по чертежу; выполнение технических рисунков и эскизов деталей; выполнение чертежа детали по ее описанию; анализ содержания информации, представленной на графических изображениях.

Деление отрезков и окружности на равные части; построение сопряжений; выполнение чертежей деталей с геометрическими построениями; построение орнаментов и др.

Сравнение изображений; нахождение элементов деталей на чертеже и на наглядном изображении; анализ геометрической формы деталей; устное чтение чертежа по вопросам и по заданному плану.

## **Основы компьютерной графики**

**Основные теоретические сведения.** Применение компьютерных технологий выполнения графических работ. Возможности компьютерной графики. 2D- и 3D- технологии проектирования. Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D. Типы документов в программе КОМПАС, их создание, сохранение. Управление окнами документов. Управление отображением документа в окне. Основы плоской графики в системе КОМПАС. Создание чертежа, нанесение размеров. Основы твердотельного моделирования.

**Практические задания.** Работа в системе КОМПАС-3D. Создание и сохранение документа. Управление окнами документов, отображением документа в окне. Создание чертежа, нанесение на него размеров. Построение изображений деталей с помощью системы КОМПАС. Построение твердотельных моделей. Построение эскизов деталей модели, редактирование деталей. Построение 3D-моделей деталей.

## **Построение чертежей, содержащих сечения и разрезы**

**Основные теоретические сведения.** Сечения. Назначение сечений. Получение сечений. Размещение и обозначение сечений на чертеже. Графические обозначения материалов в сечениях.

Разрезы. Назначение разрезов как средства получения информации о внутренней форме и устройстве детали и изделия. Название и обозначение разрезов. Местные разрезы.

Соединение на чертеже вида и разреза. Соединение части вида и части разреза. Соединение половины вида и половины разреза.

Некоторые особые случаи применения разрезов: изображение тонких стенок и спиц на разрезах.

Условности, упрощения и обозначения на чертежах деталей. Выбор главного изображения. Неполные изображения. Дополнительные виды. Текстовая и знаковая информация на чертежах.

**Практические задания.** Выполнение эскизов и чертежей деталей с использованием сечений; выполнение эскизов и чертежей деталей с применением разрезов; чтение чертежей, содержащих разрезы; нанесение на чертежах проекций точек, расположенных на поверхности предмета; дочерчивание изображений деталей, содержащих разрезы; выполнение чертежей деталей с использованием местных разрезов; построение отсутствующих видов детали с применением необходимых разрезов.

Чтение чертежей с условностями, упрощениями и другой графической информацией о предмете.

### **Чертежи сборочных единиц**

**Основные теоретические сведения.** Графическое отображение и чтение технической информации о соединении деталей и сборочных единицах. Виды соединений деталей. Изображение болтовых, шпилечных, винтовых и других соединений.

Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Углубление сведений о сборочных чертежах, назначении и содержании чертежей сборочных единиц. Чтение сборочных чертежей. Детализирование.

**Практические задания.** Изучение чертежей различных соединений деталей; выполнение эскиза одного из резьбовых соединений деталей; чтение чертежей, содержащих изображения сборочных единиц; выполнение эскизов или чертежей деталей по заданному сборочному чертежу (детализирование).

Чтение чертежей деталей, имеющих резьбу на наружной и внутренней поверхностях; выполнение эскизов простейших деталей с изображением резьбы, обозначение резьбы.

### **Строительные чертежи**

**Основные теоретические сведения.** Назначение строительных чертежей. Изображения на строительных чертежах: фасад, план, разрез. Масштабы строительных чертежей. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения на строительных чертежах: оконные и дверные проемы, лестничные клетки, отопительные устройства, санитарно-техническое оборудование. Порядок чтения строительных чертежей.

**Практические задания.** Изучение строительных чертежей. Чтение строительных чертежей с условными изображениями. Чтение масштабов на строительных чертежах.



**Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

№ п/п	Раздел	Кол-во часов по программе	Инструментарий	Примечание
1	Графические изображения. Техника выполнения чертежей и правила их оформления	6	<p>Воспитание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование навыков корректного сохранения информации о результатах деятельности в формах описания, схемы, графического изображения.</li> <li>- воспитание трудолюбия, бережного отношения к учебному оборудованию, аккуратности, настойчивости, дисциплинированности</li> </ul> <p>ЦОР:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="http://www.it-n.ru">www.it-n.ru</a></li> <li>- <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a></li> <li>- <a href="http://www.schoolcollection.edu.ru">www.schoolcollection.edu.ru</a></li> <li>- <a href="http://www.eor.edu.ru">www.eor.edu.ru</a></li> </ul> <p>Инструментарий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- чертежные инструменты</li> </ul>	Г.р. №1. Линии чертежа Г.р. №2 Чертеж плоской детали
2	Способы построения изображений на чертежах	7	<p>Воспитание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование навыков корректного сохранения информации о результатах деятельности в форме графического изображения.</li> <li>- воспитание трудолюбия, бережного отношения к учебному оборудованию, аккуратности, настойчивости, дисциплинированности</li> </ul> <p>ЦОР:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="http://www.it-n.ru">www.it-n.ru</a></li> <li>- <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a></li> <li>- <a href="http://www.schoolcollection.edu.ru">www.schoolcollection.edu.ru</a></li> <li>- <a href="http://www.eor.edu.ru">www.eor.edu.ru</a></li> </ul> <p>Инструментарий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- чертежные инструменты</li> </ul>	Г.р. №3 Моделирование по чертежу

3	Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов	5	<p>Воспитание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование навыков корректного сохранения информации о результатах деятельности в формах описания, схемы, эскиза, фотографии, графического изображения.</li> <li>- воспитание трудолюбия, бережного отношения к учебному оборудованию, аккуратности, настойчивости, дисциплинированности, чувства товарищества и коллективизма, стремления приобрести знания</li> </ul> <p>ЦОР:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="http://www.it-n.ru">www.it-n.ru</a></li> <li>- <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a></li> <li>- <a href="http://www.schoolcollection.edu.ru">www.schoolcollection.edu.ru</a></li> <li>- <a href="http://www.eor.edu.ru">www.eor.edu.ru</a></li> </ul> <p>Инструментарий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- чертежные инструменты</li> </ul>	<p>Г.р. №4. Чертежи деталей имеющих сопряжения</p> <p>Г.р. №5. Выполнение чертежа детали с элементами конструирования</p>
4	Построение чертежей, содержащих сечения и разрезы	4	<p>Воспитание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование навыков корректного сохранения информации о результатах деятельности в формах описания, схемы, эскиза, фотографии, графического изображения.</li> <li>- воспитание трудолюбия, бережного отношения к учебному оборудованию, аккуратности, настойчивости, дисциплинированности, чувства товарищества и коллективизма, стремления приобрести знания</li> </ul> <p>ЦОР:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="http://www.it-n.ru">www.it-n.ru</a></li> <li>- <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a></li> <li>- <a href="http://www.schoolcollection.edu.ru">www.schoolcollection.edu.ru</a></li> <li>- <a href="http://www.eor.edu.ru">www.eor.edu.ru</a></li> </ul> <p>Инструментарий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- чертежные инструменты</li> </ul>	<p>Г.р. №6. Выполнение чертежа детали с необходимыми видами, разрезами и сечениями</p>
5	Чертежи сборочных единиц	5	<p>Воспитание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование навыков корректного сохранения информации о результатах деятельности в формах описания, схемы, эскиза, фотографии, графического изображения.</li> <li>- воспитание трудолюбия, бережного отношения к учебному оборудованию, аккуратности, настойчивости, дисциплинированности, чувства товарищества и коллективизма, стремления приобрести знания</li> </ul>	

			<p>ЦОР:  - <a href="http://www.it-n.ru">www.it-n.ru</a>  - <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a>  - <a href="http://www.schoolcollection.edu.ru">www.schoolcollection.edu.ru</a>  - <a href="http://www.eor.edu.ru">www.eor.edu.ru</a></p> <p>Инструментарий:  - чертежные инструменты</p>	
6	Строительные чертежи	1	<p>Воспитание:  - формирование навыков корректного сохранения информации о результатах деятельности в формах описания, схемы, эскиза, фотографии, графического изображения.  - воспитание трудолюбия, бережного отношения к учебному оборудованию, аккуратности, настойчивости, дисциплинированности, чувства товарищества и коллективизма, стремления приобрести знания</p> <p>ЦОР:  - <a href="http://www.it-n.ru">www.it-n.ru</a>  - <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a>  - <a href="http://www.schoolcollection.edu.ru">www.schoolcollection.edu.ru</a>  - <a href="http://www.eor.edu.ru">www.eor.edu.ru</a></p> <p>Инструментарий:  - чертежные инструменты</p>	
7	Основы компьютерной графики	5	<p>Воспитание:  - формирование навыков корректного сохранения информации о результатах деятельности в форме графического изображения.  - воспитание трудолюбия, бережного отношения к учебному оборудованию, аккуратности, настойчивости, дисциплинированности, чувства товарищества и коллективизма, стремления приобрести знания  - развитие способности охарактеризовать метод поиска решения в соответствии с задачами собственной деятельности.  - формирование навыков использования соответствующих технологий для анализа и обработки материалов посредством информационных систем</p> <p>ЦОР:  1.Обучающие материалы для всех пользователей:  <a href="https://kompas.ru/publications/video/">https://kompas.ru/publications/video/</a></p>	Г.р. №7. Создание чертежа, нанесение размеров

			2. Видеоуроки по Компас-3D по подписке: <a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PL0BB8CC626C09CAA3">https://www.youtube.com/playlist?list=PL0BB8CC626C09CAA3</a>  Инструментарий: - планшетный компьютер (TP)	
	Итоговая графическая работа	1		Г.р. №8. Итоговая графическая работа
	ИТОГО	34		

### Календарно-тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Особенности изучения материала по адаптированной образовательной программе для детей с ЗПР	Примечания
	по плану	по факту			
<b>1. Графические изображения. Техника выполнения чертежей и правила их оформления (6 часов)</b>					
1			Введение. Учебный предмет «Черчение». Инструменты, принадлежности, материалы. Приемы работы чертежными инструментами.		
2			Понятие о ГОСТах. Формат, рамка, основная надпись. Линии чертежа.		
3			Простейшие геометрические построения. Графическая работа №1. «Линии чертежа»		
4			Чертежный шрифт		
5			Нанесение размеров. Масштабы		
6			Графическая работа №2 «Чертеж плоской детали»		
<b>2. Способы построения изображений на чертежах (7 часов)</b>					
7			Общие сведения о проецировании Различные методы проецирования (центральный, параллельный, прямоугольный).	<i>ознакомительно</i>	

8			Получение изображения на плоскости различными методами проецирования. Проецирование детали на одну, две, три плоскости проекции методом прямоугольного проецирования.	<i>ознакомительно</i>	
9			Определение вида, правила расположения видов на чертеже, названия видов.		
10			Графическая работа №3 «Моделирование по чертежу».		
11			Аксонметрические проекции. Косоугольная, фронтальная, диметрическая проекция. Прямоугольная изометрическая проекция. Направление осей. Показатели искажения. Нанесение размеров.	<i>ознакомительно</i>	
12			Аксонметрические проекции плоских геометрических фигур. Аксонметрические проекции окружностей. Способы построение овала.	<i>ознакомительно</i>	
13			Технический рисунок.		
<b>3. Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов (5 часов)</b>					
14			Анализ геометрических форм предметов на основе характерных признаков. Проекция вершин, граней и ребер предмета	<i>ознакомительно</i>	
15			Построение третьей проекции по двум имеющимся	<i>ознакомительно</i>	
16			Построение чертежа по аксонметрической проекции	<i>ознакомительно</i>	
17			Построение чертежа детали с сопряжениями. Графическая работа №4. «Чертежи деталей имеющих сопряжения». Общие сведения об эскизе. Выполнение эскиза		
18			Чтение чертежей деталей на основе анализа формы и их пространственного изображения Графическая работа №5. «Выполнение чертежа детали с элементами конструирования»	<i>ознакомительно</i>	
<b>4. Построение чертежей, содержащих сечения и разрезы (4 часа)</b>					
19			Общие сведения о сечениях и разрезах. Правила выполнения и обозначения сечений	<i>ознакомительно</i>	
20			Назначение и правила выполнения разрезов. Соединение вида и разреза. Местные разрезы	<i>ознакомительно</i>	
21			Выбор количества изображений и главного вида. Условности и упрощения на чертежах		
22			Графическая работа №6. Выполнение чертежа детали с необходимыми видами, разрезами и сечениями	<i>выполняется с помощью учителя</i>	

5. Чертежи сборочных единиц (5 часов)				
23			Общие сведения о соединениях деталей	
24			Изображение и обозначение резьбы	
25			Чертежи болтовых и шпилечных соединений	
26			Чертежи шпоночных и штифтовых соединений	
27			Спецификация. Условности и упрощения на сборочных чертежах	
6. Строительные чертежи (1 час)				
28			Строительные чертежи, их назначение, масштаб, размеры, условные изображения. Изображения на строительных чертежах: фасад, план, разрез. Чтение строительных чертежей.	
7. Основы компьютерной графики (5 часов)				
29			Применение компьютерных технологий выполнения графических работ. Возможности компьютерной графики. 2D- и 3D- технологии проектирования. Работа в системе КОМПАС-3D.	<i>ознакомительно</i>
30			Типы документов в программе КОМПАС-3D, их создание, сохранение. Управление окнами документов, отображением документа в окне.	<i>ознакомительно</i>
31			Основы плоской графики в системе КОМПАС-3D. Графическая работа №7. Создание чертежа, нанесение размеров	<i>ознакомительно</i>
32			Основы твердотельного моделирования. Построение изображений деталей с помощью системы КОМПАС-3D	<i>ознакомительно</i>
33			Построение эскизов деталей модели, редактирование деталей. Построение 3D-моделей деталей.	<i>ознакомительно</i>
34			<b>Итоговая графическая работа № 8</b>	